2014年 理（数学科） 第4問

$\boxed{4}$ 自然数 l, m, n に対し，

$$f(l,\ m,\ n)=\frac{1}{l}+\frac{1}{m}+\frac{1}{n}$$

とする．

(1) $l+m+n=10$ のとき，$f(l,\ m,\ n)$ の値の最小値と最大値を求めよ．

(2) 方程式 $f(l,\ m,\ n)=a$ の解となる自然数 l, m, n の組で $l \leqq m \leqq n$ を満たすものが2つ以上存在するような a の例を挙げ，そのような自然数の組を2つ求めよ．

(3) $\dfrac{11}{12}<f(l,\ m,\ n)<1$ を満たす自然数 l, m, n の組で $l \leqq m \leqq n$ を満たすものをすべて求めよ．